

Университет ИТМО, факультет программной инженерии и компьютерной техники  
Двухнедельная отчётная работа по «Информатике»: аннотация к статье

Дата прошедшей лекции	Номер прошедшей лекции	Название статьи/главы книги/видеолекции	Дата публикации (не старше 2021 года)	Размер статьи (от 400 слов)	Дата сдачи
11.09.2024	1	Исследование возможности применения троичных вычислителей в диагностических системах авиационного радиоэлектронного оборудования	28.04.2022	~1144	25.09.2024
25.09.2024	2	Алгоритмы сжатия информации	10.12.2021	~740	9.10.2024
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				

Выполнил(а) \_\_\_\_\_, № группы P3109, оценка \_\_\_\_\_  
Фамилия И.О. студента не заполнять

**Прямая полная ссылка на источник или сокращённая ссылка (bit.ly, tr.im и т.п.)**

<https://ami.im/sbornik/MNPK-362.pdf#page=183> (стр. 183-186)

**Теги, ключевые слова или словосочетания (минимум три слова)**

Сжатие данных, код Хаффмана, арифметическое кодирование, LZ77, LZ88

**Перечень фактов, упомянутых в статье (минимум четыре пункта)**

1. Метод Хаффмана основан на построении оптимального кодового дерева, где наиболее часто встречаемые символы имеют более короткие коды.
2. Код Хаффмана требует наличия таблицы частот для декодирования, что может увеличить длину сжатой информации.
3. LZ77 и LZ78 используют методы поиска повторяющихся фрагментов данных, применяя разные подходы к созданию словарей для сжатия.
4. Арифметическое кодирование обеспечивает почти оптимальное сжатие, основываясь на пропорциональных отрезках символов, однако также требует хранения информации о частотах символов.

**Позитивные следствия и/или достоинства описанной в статье технологии (минимум три пункта)**

1. Сжатие информации позволяет значительно уменьшить объем передаваемых и хранимых данных, что экономит место на носителях.
2. Алгоритмы сжатия без потерь обеспечивают возможность восстановления исходной информации без потерь данных.
3. Код Хаффмана эффективен для кодирования данных с небольшой избыточностью, обеспечивая значительное сжатие.
4. Методы LZ77 и LZ78 универсальны и могут применяться для различных типов данных, включая текст и изображения.
5. Арифметическое кодирование подходит для небольших текстов и обеспечивает высокую степень сжатия, что делает его полезным в определенных случаях.

**Негативные следствия и/или недостатки описанной в статье технологии (минимум три пункта)**

1. Для алгоритмов сжатия требуется предварительный анализ данных, что может занимать время и ресурсы.
2. Алгоритм Хаффмана требует наличия таблицы частот, что может привести к увеличению размера сжатых данных.
3. Сложность реализации некоторых алгоритмов, таких как арифметическое кодирование, может быть проблематичной для разработчиков.

**Ваши замечания, пожелания преподавателю или анекдот о программистах<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Наличие этой графы не влияет на оценку